




SERVICIO DE INFORMACIÓN
Y NOTICIAS CIENTÍFICAS

Ciencias Naturales | Tecnologías | Biomedicina y Salud | Matemáticas, Física y Química | Humanidades y Arte | Ciencias Sociales y Jurídicas | Política Científica

// SINC / Noticias / Nuevo avance en la ordenación de imanes moleculares

- Inicio
- Noticias
- Alertas de publicaciones
- Reportajes
- Entrevistas
- Actividades
- Videos
- Imágenes
- Tribuna

 Conectar

usuario

contraseña

Recordar contraseña

Entrar

-  Registro
- Para instituciones
- Para periodistas
- Para invitados



Tecnologías | Tecnología de materiales

Nuevo avance en la ordenación de imanes moleculares

Un grupo de investigadores del Instituto de Ciencia de Materiales de Aragón (ICMA) ha conseguido ordenar moléculas con cobalto formando una red, de tal forma que cada unidad se comporta como un imán molecular. El estudio, que es portada de la revista *Chemistry: A European Journal*, puede tener un uso potencial en la fabricación de memorias masivas de información.

ICMA (CSIC-UZ) | Aragón | 08.03.2011 10:57



Desde que se fabricara el primer ordenador, hace ya más de medio siglo, la capacidad de memoria de estos ha ido aumentando rápidamente. Esto se debe en parte a la investigación en materiales, que ha conseguido reducir la unidad de espacio, en la que podemos almacenar una unidad de información.

Los discos duros, que tenemos ahora en nuestros ordenadores, están compuestos por un soporte, sobre el que se fija un material magnético. Este material se divide en pequeñas celdas, a las que se puede modificar la dirección del campo magnético. Cada celda puede tener dos direcciones de campo magnético, lo que ya podemos interpretar como 0 o 1.

El descubrimiento del comportamiento como imanes de moléculas individuales, abrió nuevos horizontes para la investigación, puesto que podríamos almacenar un bit de información en cada molécula, y se iniciaron gran cantidad de investigaciones orientadas a conseguir memorias masivas de información.

Uno de los retos que plantea este proyecto es conseguir que estas unidades de información se ordenen de una forma regular. El problema por tanto, no es sólo almacenar en un pequeño espacio, sino también saber dónde está esa información y cómo tener acceso a ella.

El poder de lo minúsculo

Cuando se trabaja con materiales de un tamaño tan pequeño, incluso inferior al nanómetro (1 nanómetro es la millonésima parte del milímetro), como es el caso de una molécula, las técnicas habituales de manipulación ya no son útiles. Y en este caso, el grupo M4 formado por químicos y físicos del Instituto de Ciencia de Materiales de Aragón (ICMA), centro mixto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas y de la Universidad de Zaragoza, ha recurrido a la química, a técnicas de autoensamblado, para que las ordene.

Mediante síntesis en disolución acuosa, se ha logrado que citratos de cobalto se dispongan de forma ordenada formando una red cuadrada de dos dimensiones y gran simetría. Cada unidad se comporta como un imán molecular y están unidos por otros átomos de cobalto, que conforman una segunda red magnética.

La respuesta magnética que se ha observado en este sistema plantea nuevas posibilidades en la síntesis de de polímeros de imanes moleculares, y supone un paso más hacia las memorias masivas moleculares. Por este motivo, este trabajo, que ya ha sido presentado en varios congresos internacionales, es portada este mes de la prestigiosa revista científica, *Chemistry: A European Journal*.

Referencia bibliográfica:

Enrique Burzurí, Javier Campo, Larry R. Falvello, Elena Forcén-Vázquez, Fernando Luis, Isabel Mayoral, Fernando Palacio, Cristina Sáenz de Pipaón, and Milagros Tomás. "A Tetragonal Two-Dimensional Array of Single-Molecule Magnets with Modulable Collective Behavior". *Chemistry: A European Journal* 17: 2818-2822, 2011.

Fuente: ICMA (CSIC-UZ)



El estudio aparece en la portada de Chemistry: A European Journal. Imagen: propia revista/ICMA.



Comments

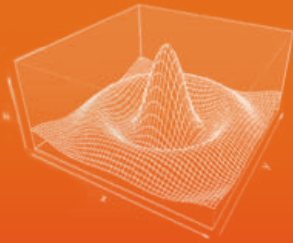
[Conectar](#) o [crear una cuenta de usuario](#) para comentar.

Áreas de conocimiento

- Ciencias Naturales
- Tecnología
- Biomedicina y salud
- Matemáticas, Física y Química
- Humanidades y arte
- Ciencias sociales y jurídicas
- Política científica

Información por territorios

- | | |
|----------------------|------------------------|
| ■ Andalucía | ■ Comunidad Valenciana |
| ■ Aragón | ■ Extremadura |
| ■ Asturias | ■ Galicia |
| ■ Baleares | ■ La Rioja |
| ■ Canarias | ■ Madrid |
| ■ Cantabria | ■ Murcia |
| ■ Castilla La Mancha | ■ Navarra |
| ■ Castilla y León | ■ País Vasco |
| ■ Cataluña | |



Aviso legal. Política de privacidad. Contacto.
Desarrollado con eZ Publish™